

TUGAS AKHIR

ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE* PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sultan Agung**



Disusun Oleh :

Mukh' Allaam Fauzi
30.2017.00.133

Rahmad Budi Prasetyo
30.2017.00.148

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp. (024) 6583584 Ext. 507 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE*
PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK

Oleh :



Mukh 'Allaam Fauzi
30.2017.00.133



Rahmad Budi Prasetyo
30.2017.00.148

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, tanggal Februari 2021

Tim Penguji

1. Dr. Abdul Rochim, ST., MT
2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng
3. Selvia Agustina, ST., M.Eng

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Ketua,




Sentani, ST., M.Sc

USULAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

**ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE*
PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK**

Yang diajukan Oleh :

Mukh 'Allaam Fauzi

NIM : 30.2017.00.133

Rahmad Budi Prasetyo

NIM : 30.2017.00.148

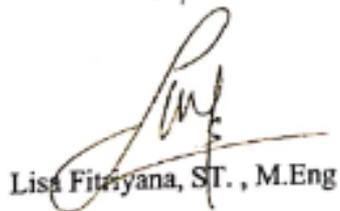
Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama


Dr. Abdul Rochim, ST., MT

21 Februari 2021
Tanggal :

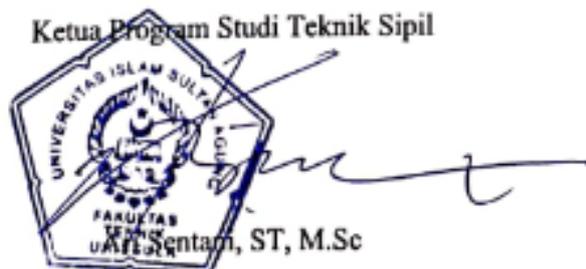
Pembimbing Pendamping


Lisa Fitriyana, ST., M.Eng

21 Februari 2021
Tanggal :

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Santani, ST, M.Sc



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054Telp.(024)6583584Ext.507 Semarang 50112

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nomor :

Pada hari ini, Senin tanggal Februari 2021 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Dr. Abdul Rochim, ST., MT
Jabatan Akademik : Wakil Dekan I
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Lisa Fitriyana, ST., M.Eng
Jabatan Akademik : Kepala Laboratorium Tanah
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi :

Nama : Mukh 'Allaam Fauzi Nama : Rahmad Budi Prasetyo
NIM : 30.2017.00.133 NIM : 30.2017.00.148

Judul : ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE* PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK. Dengan tahapan sebagai berikut :

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	10 Desember 2020	-
2	Proposal	23 Desember 2020	ACC
3	Pengumpulan data	8 Januari 2021	-
4	Analisis data	10 Januari 2021	-
5	Penyusunan laporan	13 Januari 2021	-
6	Selesai laporan	5 Februari 2021	ACC

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak – pihak yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Lisa Fitriyana, ST., M.Eng



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ari Santani, ST., M.Sc

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Mukh 'Allaam Fauzi

NAMA : Rahmad Budi Prasetyo

NIM : 30201700133

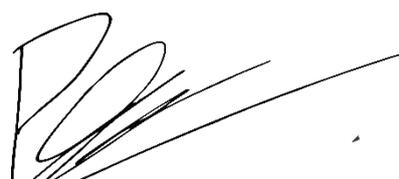
NIM : 30201700148

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : **“ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE* PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK”** Benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

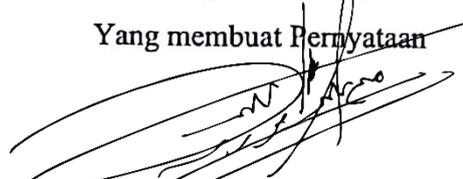
Dengan surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Semarang, Februari 2021

Yang membuat Pernyataan



Rahmad Budi Prasetyo



Mukh 'Allaam Fauzi

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan di bawah ini :

NAMA : Mukh 'Allaam Fauzi NAMA : Rahmad Budi Prasetyo

NIM : 30201700133 NIM : 30201700148

JUDUL : ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI
BORED PILE PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan – bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, Februari 2021

Yang m


Rahmad Budi Prasetyo


Mukh 'Allaam Fauzi

MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

1. Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman. (QS. Ali 'Imran : 139)

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ

2. Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. (QS. Al-Mujadilah : 11)

وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

3. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui. (QS. Al-Baqarah : 216)

مَنْ خَرَجَ فِي طَلْبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

4. “Barang siapa keluar mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah hingga ia pulang”. (HR. Turmudzi)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak M. Nurkholis dan Ibu Nur Usriyatun, yang telah memberikan segenap kasih sayang, dukungan materil, semangat, do'a dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seseorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT dan Ibu Lisa Fitriyana, ST., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi ETABS dan perhitungan struktur.
3. Dosen-dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan saya tentang ilmu-ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada saya.
4. Rahmad Budi Prasetyo selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman belajar dan main selama masa perkuliahan : Muhammad Wildan, Haris Athiya Perdana, Yoga Priyo Wicaksono yang telah membantu saya selama masa kuliah, memberikan semangat, motivasi dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2016, 2017, 2018 dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama 3,5 tahun ini, terima kasih atas doa, semangat dan motivasi kalian.

Mukh 'Allaam Fauzi
302017000133

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Bapak Moh. Abdul Haris dan Ibu Ery Sulistyowati, kakak saya, serta keluarga besar yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, do'a dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Dosen-dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan saya tentang ilmu-ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada saya.
3. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT. dan Ibu Lisa Fitriyana, ST., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar mengajarkan saya dalam pembuatan laporan ini, aplikasi ETABS dan perhitungan struktur.
4. Mukh' Allaam Fauzi selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman yang selama ini membantu saya Muhammad Wildan, Haris Athiya Perdana, Yoga Priyo Wicaksono yang telah sabar mengajari dan mendukung saya dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2016, 2017, 2018, dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama 3,5 tahun ini, terima kasih atas doa, semangat dan motivasi kalian. Semoga selalu terjaga pertemanan kita sampai kapanpun.

Rahmad Budi Prasetyo

30201700148

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Tuhan semesta alam yang karena ridho-Nya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul ANALISA DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI *BORED PILE* PADA TANAH LUNAK TAMBAK LOROK. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. beserta para sahabatnya.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang. Dengan selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA.
2. Yth. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
3. Yth. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Yth. Ibu Lisa Fitriyana, ST., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.

5. Orang tua, keluarga, serta sahabat-sahabat dari kedua penulis atas dukungan dan serta bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penyusun kuasai. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan tugas kedepannya. dan semoga bermanfaat bagi institusi pendidikan untuk kedepannya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Februari 2021



Penyusun